

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-274359

(43)Date of publication of application : 13.10.1998

(51)Int.Cl.

F16L 3/22  
F16L 3/223  
H02G 3/26

(21)Application number : 09-096574

(71)Applicant : PIOLAX INC

(22)Date of filing : 31.03.1997

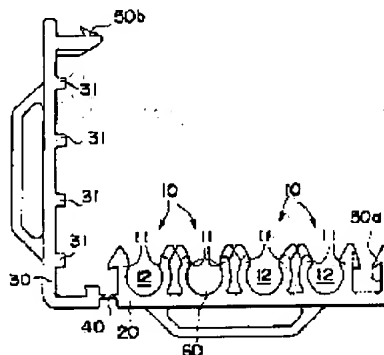
(72)Inventor : WATARI TAKEO  
INOUE NOBUHIKO

## (54) HOLDER FOR BAR-SHAPED BODY

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a holder for a bar-shaped body formed such that length of a holding part relating to the bar-shaped body is formed as long as possible, holding force is improved, space between the fellow holding parts is narrowed as small as possible, forming into compactness can be attained.

SOLUTION: In one end of a holding base substance 20 arranging a plurality of holding parts 10 holding a bar-shaped body 60, through a hinge 40, a holding cover 30 is connected, the other end thereof can be engaged by a lock mechanism 50a, 50b. The holding part 10 is constituted by a pair of holding arms 11, 11 vertically provided over a width total unit along an axial direction of the bar-shaped body 60 of the holding base substance 20 and guide pieces 12, 12 partially extended in an upper edge of these holding arms 11, 11. The guide piece 12 is formed by the fellow adjacent holding parts 10 alternately so as to prevent interference.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

18.01.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-274359

(43) 公開日 平成10年(1998)10月13日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup> 識別記号  
 F 1 6 L 3/22  
 3/223  
 H 0 2 G 3/26

F I  
 F 1 6 L 3/22 Z  
 H 0 2 G 3/26 D

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-96574

(22) 出願日 平成9年(1997)3月31日

(71) 出願人 000124096

株式会社バイオラックス

神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町51番地

(72) 発明者 亙 武雄

神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町51番地

株式会社バイオラックス内

(72) 発明者 井上 信彦

神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町51番地

株式会社バイオラックス内

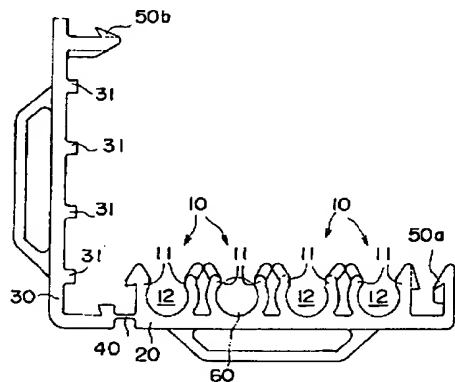
(74) 代理人 弁理士 松井 茂

(54) 【発明の名称】 棒状体の保持具

(57) 【要約】

【課題】 棒状体に対する保持部の長さをできるだけ長くして保持力を向上させ、しかも保持部どうしの間隔をできるだけ狭めてコンパクト化を図ることができるようにした棒状体の保持具を提供する。

【解決手段】 棒状体60を保持する複数の保持部10を配設した保持基体20の一端にヒンジ40を介して保持カバー30を連結し、それらの他端をロック機構50a、50bにより係合可能とする。保持部10は、保持基体20の棒状体60の軸方向に沿った幅全体に亘って立設した一対の保持アーム11、11と、これらの保持アーム11、11の上縁に部分的に延出させたガイド片12、12で構成する。ガイド片12は、保持部10の隣接するものどうして干渉しないように交互に形成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 バイプ、チューブ、ケーブル等の棒状体を複数本並列させて保持する棒状体の保持具において、複数の保持部を互いに並列状態となるように配設した保持基体を有し、

前記保持部は、前記保持基体の保持されるべき棒状体の軸方向に沿った幅全体に亘って立設された一対の保持アームと、この保持アームの上縁から部分的に延出されたテーパー状に開くガイド片とからなり、

前記ガイド片は、前記保持部の隣接するものどうしで干渉しないように互い違いに形成されていることを特徴とする棒状体の保持具。

【請求項2】 前記ガイド片は、1つの保持部について見たとき左右で互い違いとなる位置に形成され、かつ、隣り合う保持部どうしでも互い違いとなるように形成されている請求項1記載の棒状体の保持具。

【請求項3】 前記ガイド片は、1つの保持部について見たとき左右対称の位置に形成され、隣り合う保持部どうしで互い違いとなるように形成されている請求項1記載の棒状体の保持具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、チューブ若しくはバイプなどの管材、又はケーブルなどの線材からなる棒状体を複数本配列するとともに、一定の間隔を置いて平行に保持する棒状体の保持具に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、例えば、燃料ポンプからインジェクタに至る自動車エンジンのパイピングにおいて、複数の燃料バイプをフロアパネルに配管する場合がある。この場合には、バイプ相互の間隔を維持しつつ各々をフロアパネルに確実に固定する必要があるとともに、特に、その固定部分が車体の激しい機械的振動に十分耐えうる事が重要であって、このような要請に応えるための改良されたパイピング方法が種々提案されている。

【0003】 例えば、実開平3-13026号公報に開示されたものがある。この一の従来例には、一対の支承壁によって形成される複数の保持部を、縦長の保持基体上で、装着すべきチューブの長手方向に交互にずらして2列に配設した、複数のチューブを固定するためのチューブ保持具が開示されている。これによれば、隣接するチューブ保持部の位置を交互にずらして配置したことにより、チューブ保持部間の間隔を小さくできるものの、各チューブ保持部の軸方向長さが短くなるので、チューブの保持力が不足すると共に、それぞれの保持部が開放的な構造であるため固定の確実さに疑問がある。

【0004】 そこで、更に改良されたものが実開平4-54386号公報に開示された。この別の従来例には、上記従来例と同様に、装着すべきチューブの長手方向に

交互にずらして2列に配設した複数の保持部を有する縦長の保持基体と、この保持基体の一端にヒンジ部を介して連結された縦長の保持カバーとを備え、これら保持基体及び保持カバーの他端がロック機構によって係合するようにされた保持具が提案されている。これによれば、ロック機構により保持カバーが保持基体に固定化されるため、機械的な振動に耐えうる強固な保持具を実現しうる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記いずれの従来例においても、保持基体上の保持部を、装着すべきチューブの軸方向に交互にずらして2列に配設しているため、保持部の軸方向長さを、保持基体の同方向における幅の半分以下に設定せざるをえない。一方、チューブ等の棒状体を固定する際の保持力は、この保持部の奥行きが短縮するにつれて弱まると考えられる。従って、このような交互にずらす配置によれば、その保持力を強化するためには保持基体の幅を拡張する必要がある。いずれの従来例によっても大型化が免れず、また、甚だ不経済な構造とならざるをえないという問題があった。

【0006】 本発明は、上記の問題点を鑑みてなされたもので、その目的は、それぞれの棒状体に対する保持部の長さを保持基体の幅全体にまで拡張させることによって、構造的に最大限の保持力を発揮させることを可能とし、しかも保持部どうしの間隔をできるだけ狭めてコンパクト化を図ることができるようにした棒状体の保持具を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 上記の課題を解決するために、本発明の第1は、バイプ、チューブ、線材等の棒状体を複数本並列させて保持する棒状体の保持具において、複数の保持部を互いに並列状態となるように配設した保持基体を有し、前記保持部は、前記保持基体の保持されるべき棒状体の軸方向に沿った幅全体に亘って立設された一対の保持アームと、この保持アームの上縁から部分的に延出されたテーパー状に開くガイド片とからなり、前記ガイド片は、前記保持部の隣接するものどうしで干渉しないように互い違いに形成されていることを特徴とする棒状体の保持具を提供するものである。

【0008】 本発明の第2は、前記第1の発明において、前記ガイド片は、1つの保持部について見たとき左右で互い違いとなる位置に形成され、かつ、隣り合う保持部どうしでも互い違いとなるように形成されている棒状体の保持具を提供するものである。

【0009】 本発明の第3は、前記第1の発明において、前記ガイド片は、1つの保持部について見たとき左右対称の位置に形成され、隣り合う保持部どうしで互い違いとなるように形成されている棒状体の保持具を提供するものである。

【0010】本発明の第1によれば、保持部を構成する保持アームが、保持基体の保持されるべき棒状体の軸方向に沿った幅全体に亘って立設されているので、棒状体の軸方向に沿って最大限に長い範囲で保持することができ、保持力を大きくすることなく、棒状体の保持力を高めることができる。

【0011】また、保持具の上縁に形成されたガイド片が、保持部の隣接するものどうしで干渉しないように互い違いに形成されているので、棒状体を保持具に挿入するときガイド片が開いても、隣り合うガイド片どうしで干渉することがなく、複数の棒状体を並列させて一度に挿入することが可能であり、しかも保持部をできるだけ密に配列して、保持具をコンパクト化することができる。

【0012】本発明の第2によれば、ガイド片は、1つの保持部について見たとき左右で互い違いとなる位置に形成され、かつ、隣り合う保持部どうしでも互い違いとなるように形成されているので、棒状体がやや斜めに挿入されても、ガイド片の間に受け入れやすくなり、棒状体の挿入が容易となる。

【0013】本発明の第3によれば、ガイド片は、1つの保持部について見たとき左右対称の位置に形成され、隣り合う保持部どうしで互い違いとなるように形成されているので、異なる太さ又は重さを有する複数の棒状体を同時に収納するときに、その太さなどに合わせて各ガイド片の長さを変更しても、1つの保持部における一对のガイド片は対称で同じ長さになるので、棒状体の両側に当接する一对のガイド片の押圧力のバランスを保つことができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1及び図2は、本発明による棒状体の保持具の第1実施形態を示す図であって、図1は正面図であり、図2は平面図である。この第1実施形態は、複数の保持部10・・・10を有する縦長の保持基体20と、この保持基体20の一端にヒンジ40を介して連結された同じ縦長の保持カバー30とを備えており、これら保持基体20及び保持カバー30は、その他端で互いに係合するフックからなるロック機構50a、50bにより係止可能とされ、それによって棒状体の保持具を構成している。

【0015】保持基体20及び保持カバー30は、好ましくは全体を合成樹脂で一体成形されており、それによって十分な強度を付与すると共に、量産性に富む安価な製品とすることができる。保持基体20には、棒状体（2点鎖線）60を保持する複数の保持部10・・・10を、保持基体20の保持すべき棒状体の軸方向に沿った幅W全体にわたって延設するとともに、互いに並列状態となるように配設してある。

【0016】また、保持カバー30には、それぞれの保

持部10・・・10に対向する複数の突起部31・・・31を設けてあるため、この突起部31によって、保持部10に固定してある棒状体60が振動などにより自ら飛び出すことを防止している。従って、このような保持部10に棒状体60を収納することによって、自らの位置関係が安定に保たれ、かつ、複数の保持部10・・・10を相互平行に配列したことによって、以後、複数の棒状体60・・・60を互いに一定の間隔で維持しつつ保持基体20に固定することができる。

【0017】それぞれの保持部10・・・10には、左右対称の保持アーム11・・・11を相互平行に対向配置するとともに、これら保持アーム11・・・11を保持基体20の幅W全体にわたって延設してある。このため、一对の保持アーム11・・・11によって囲まれる内部に、棒状体60を収容するための保持空間12が形成され、この保持空間12の上側に、保持カバー30に対向する開口部が開設されている。従って、本発明の棒状体の保持具によれば、保持基体20の横幅Wが狭い構造のものであっても、その横幅W全体を最大限に活用することによって、保持部10の保持力を構造上効率的に高めることができる。

【0018】図3は、図1における保持基体の一部を拡大して示す部分拡大図であって、図3(a)は、棒状体を保持空間内に収容する前の状態を示すものであり、図3(b)は、棒状体が収容されつつある状態を示すものである。図3(a)に示すそれぞれの保持空間12・・・12では、保持アーム11・・・11の互に対向する内面13・・・13を内側に湾曲させることによって、この内面13・・・13が棒状体60の周面61に密接するようにしている。

【0019】一对の保持アーム11・・・11には、保持カバー30に対向してテーパー状に開く一对のガイド片14、14を、それぞれの保持アーム11・・・11の上縁に部分的に設けてある。このため、保持すべき棒状体60を、図3(b)に示す通り一对のガイド片14、14の内側斜面15、15に沿って移動させうるので、この棒状体60を保持空間12内に円滑に、かつ安定して導入することができる。

【0020】図2に示すように、一对のガイド片14、14は、1つの保持部10において左右対称の位置に形成され、しかも隣り合う保持部10どうしで互い違いとなるように形成されている。このため、各保持部10、10に各1つの棒状体60、60を同時に挿入する際に、隣接する2つの保持アーム11・・・11が棒状体60、60に押し広げられて傾いても、隣接するガイド片14が互いに接触しないので、その挿入作業が円滑に遂行できるとともに、接触による機械的な変形や損傷をも回避することができる。したがって、保持部10、10の間隔を最大限に狭めて、保持具をコンパクト化することができる。

【0021】また、それぞれのガイド片14は、隣接する保持部10のガイド片14がない部分に相当する長さで形成されているので、ガイド片14の長さもできる限り長くして、棒状体60の挿入を安定してガイドできるようにしている。

【0022】更に、この第1実施形態では、一対のガイド片14、14が、1つの保持部10において左右対称の位置に形成されているので、異なる太さ又は重さを有する複数の棒状体60、60を同時に保持させるときに、その太さなどに合わせて各ガイド片14、14の長さを変更しても、1つの保持部10における一対のガイド片14、14は対称で同じ長さになるので、棒状体60の両側に当接する一対のガイド片14、14の押圧力のバランスを保つことができる。

【0023】次に、本発明による第2実施形態について説明する。図4は、本発明による棒状体の保持具の第2実施形態の一例を示す平面図である。この第2実施形態では、各保持部10を構成する一対の保持アーム11、11が、保持基体20の幅W全体に亘って形成されており、各保持アーム11の上縁に部分的に形成された各ガイド片14が、1つの保持部10について見たとき、軸方向にずらして左右で互い違いとなる位置に形成され、かつ、隣り合う保持部10どうしても互い違いとなるように形成されている。

【0024】この第2実施形態によれば、一対の保持アーム11、11の上縁に形成されたガイド片14、14が、軸方向にずらして対角線上に配置されているので、例えば、棒状体60が図4中のAで示すように傾いて挿入された場合でも、一対のガイド片14、14間に受け入れて、その傾斜を矯正しつつ、一対の保持アーム11、11間に導くことができる。

【0025】なお、前記各実施形態では、一対の保持アーム11、11の上縁に、ガイド片14、14が1個ずつ形成された例となっているが、各保持アーム11、11の上縁に複数のガイド片14が分割されて形成されていてもよい。その場合も、隣接する保持部10どうしてガイド片14が干渉しないように、ガイド片14を交互に配置することにより、本発明の効果を得ることができ

る。

#### 【0026】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による棒状体の保持具によれば、保持部を構成する一対の保持アームを、保持基体の、保持すべき棒状体の軸方向に沿った幅全体に亘って形成してあるので、複数の棒状体を一定間隔で保持しうることはもとより、保持アームの上記軸方向における長さを構造上最大限にして、保持力をできるだけ高めることができる。

【0027】また、隣り合う保持部間において隣接するガイド片を、互い違い状態となるように配置してあるため、これら保持部に棒状体を同時に挿入しても、2つのガイド片が接触することなく挿入作業が円滑に遂行でき、かつ、接触による機械的な変形や損傷を防止することができ、かつ、保持部の間隔をできるだけ狭めて保持具をコンパクト化することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による第1実施形態の一例を示す正面図である。

【図2】本発明による第1実施形態の一例を示す平面図である。

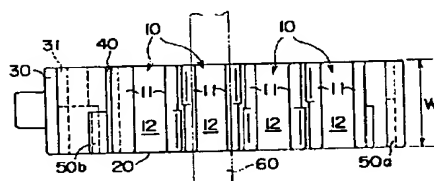
【図3】図2における保持基体の一部を拡大した部分拡大図であって、図3(a)は、棒状体を保持部に導入する前の状態を示すものであり、図3(b)は、棒状体が導入された後の状態を示すものである。

【図4】本発明による第2実施形態の一例を示す平面図である。

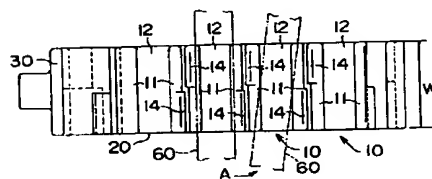
#### 【符号の説明】

- 10 保持部
- 11 保持アーム
- 12 保持空間
- 20 保持基体
- 30 保持カバー
- 31 突起部
- 40 ヒンジ
- 50a、50b ロック機構
- 60 棒状体

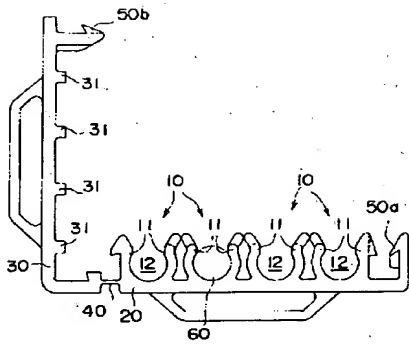
【図2】



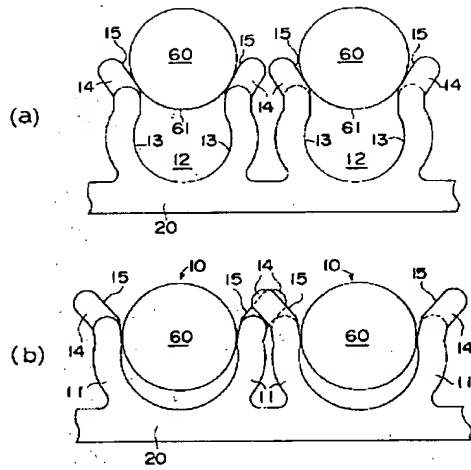
【図4】



【図1】



【図3】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**